

Fostex

FE108EΣ  
FULL RANGE SPEAKER

このたびは当社製品をお買い上げいただき、ありがとうございました。  
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただきまして、正しくご使用ください。

FE108EΣは、好評の“ESコーン”に新開発振動板構造“HP振動板”を採用した10cmフルレンジモデルです。

紙臭さを排除し透明できめ細かい音質を有するESコーンに、高い剛性と優れた指向特性、そして低歪みを実現するHP振動板との融合は、新しいフルレンジの世界を切り開きます。

### 主な特長

#### 高剛性、低歪みを実現するHP振動板

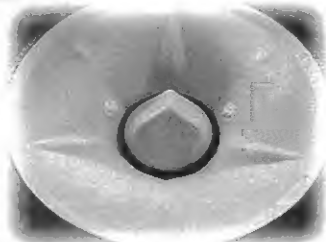
HPとはHyperbolic Paraboloidの略で、通称HP Shell(双曲放物曲面)と呼ばれている3次曲面構造です。HP構造は、曲面でありながら従来の曲線で構成されている振動板と異なり、基本的に直線構造で構成されています。このため、面内応力としてせん断力のみが存在し、曲げ応力が働かない

ため、高い強度が得られます。この高い強度により、振動板の共振周波

数が高くなり、従来の振動板に比べてスピード感のある立ち上がりの早い音質が得られ、バックロードホーン用スピーカユニットに適した構造であるといえます。

さらに、この直線は異なる長さで構成されているために、特定

の定在波が振動板上に立たないので、ピークが発生せずスムーズなレスポンスが得られます。



#### 高い透明感ときめ細かさを持つESコーン

ESコーンの原料となる植物は芭蕉の仲間属する多年生植物です。この繊維の特長として、繊維に澱粉質を含み、この澱粉質が繊維同士の結着を強固にし、従来のパルプにあった繊維同士の擦れによる雑音(紙臭さ)が極めて少なくなる点があります。ESコーンは細くしなやかな繊維がよく絡み合った、密度の高い

コーン紙となっています。このため非常にロスの少ない振動板となり、HP振動板形状を採用することにより高い剛性と低歪みを実現し、情報量が飛躍的に増大しました。EΣシリーズは中高音域において伸びやかできめの細かい音質でありながら、高剛性振動板により、バックロードホーンにより適したユニットとして生まれました。

#### 優れた振幅応答性を持つ

##### UDRタンジェンシャルエッジ/ダンパー

EΣシリーズの、エッジ/ダンパーにはESシリーズで好評のUDRタンジェンシャルエッジ/ダンパーを採用しています。このエッジ/ダンパーは構造上強度が高く、共振が高い周波数に移動して分散するため、ロールエッジと大きく

異なり特定の大きなピークが発生

しません。このため、周波数特

性にピークやディップが発生

しにくく、HP方式振動板と

同様にスムーズな特性が得ら

れます。また、振幅が対称で

大振幅時に徐々に動きをセーブ

するソフトクリップタイプの理想的サス

ペンション特性により大音量時でクリップする事なく、小音量から大音量時までリニアに応答するスピード感溢れる再生を実現します。EΣシリーズは、ESシリーズのテクノロジーを引き継ぎ、振動板からエッジに至るまで徹底した歪み排除の思想は、EΣシリーズにも引き継がれています。



#### φ90mmの大型フェライト磁気回路

φ90mmの大型フェライトマグネットを使用した強力磁気回路を採用し、高耐入力ボイスコイルとともに、口径を意識させないダイナミックレンジの広い再生を実現しました。



#### バックロードホーンに最適のフルレンジ

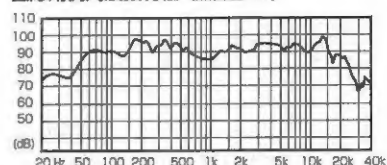
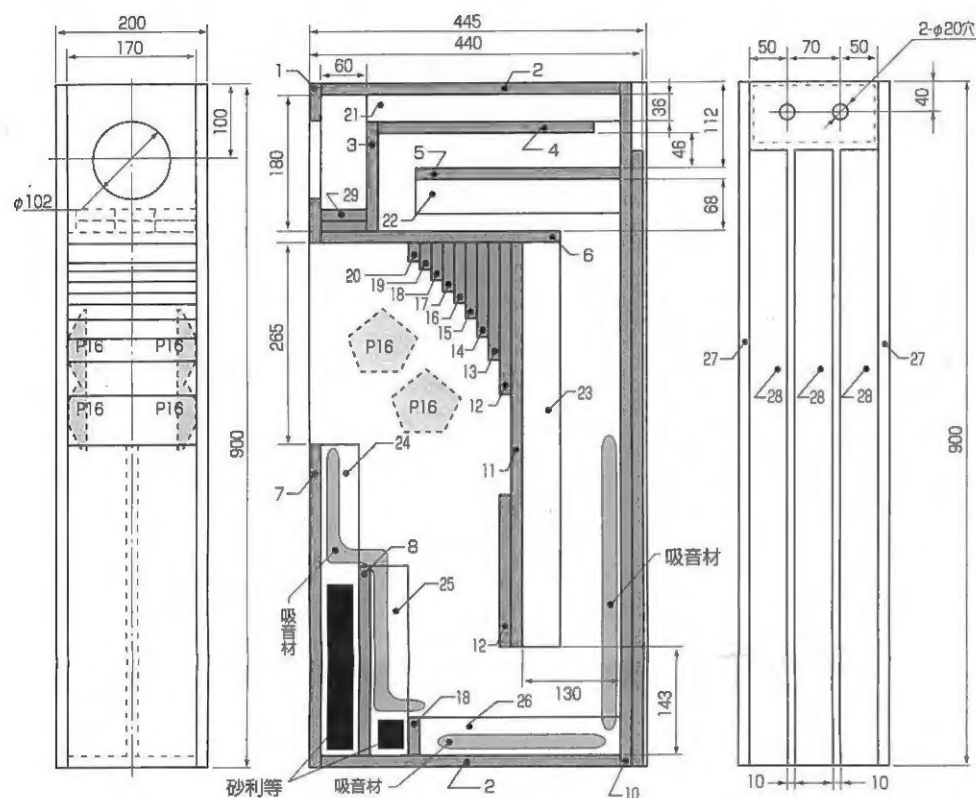
FE108EΣは、バックロードホーンの使用を前提に使いやすい、Qo/moを設定しています。バックロードホーンならではのダイナミックレンジの広い、スピード感溢れる再生音が最新のスピーカーテクノロジーにより、さらに向上しております。

#### 推奨バックロードホーンエンクロージャ

高剛性/低歪みHP振動板を採用したFE108EΣは、空気室に負荷をかけるドライバーとして、より理想の状態を実現することが可能になりました。この推奨例はFE108EΣの持つ高剛性/低歪み振動板の利点をいかし、低域でのホーンとの繋がりをスムーズにし、ワイドレンジでフラットな特性を狙っています。大きな特長として、

- 10cm用としてはやや大型のバックロードホーンですが、スリムなトールボーイ的な寸法比に抑えたこの作例は、10cmフルレンジでは異例のワイドレンジを実現しました。十分に伸びた

また、効率的に小型化されたバッフルと小口径フルレンジのメリットが優れた音場感と定位をもたらし、クリアな中高域が爽やかでありながら、エネルギー感あふれるダイナミックなサウンドを感じることが出来ます。



ホーン長	210cm
ホーン開口面積	450.5cm <sup>2</sup>
空気室	1.57L
スロート面積	40cm <sup>2</sup>
ホーンクロスオーバー周波数	300Hz
カットオフ周波数	30Hz
広がり係数	1.12

ユニット： FE108EΣ  
端子： T100  
材料： 15mm合板  
定尺2.5枚 (2台分)  
木工用ボンド  
木ねじもしくは釘等  
チューニング部材： P16・・・8枚  
吸音材少々

- 吸音材は図を参考に3ヶ所入れて下さい。
- HPサウンドリフレクターを開口付近に図の様に付け、入射波を低減させます。
- デッドマスとして図の位置に砂、砂利等を充填すると効果的です。

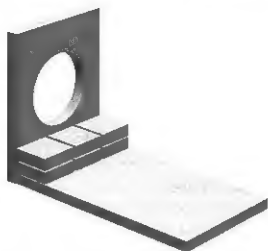
番号	寸法 (W×H)	枚数	番号	寸法 (W×H)	枚数
1	170×210	1	16	170×80	1
2	170×395	2	17	170×65	1
3	170×144	1	18	170×50	2
4	170×285	1	19	170×36	1
5	170×271	1	20	170×25	1
6	170×315	1	21	335×36	1
7	170×425	1	22	271×45	1
8	170×250	1	23	532×50	1
9	170×80	1	24	410×50	1
10	170×900	1	25	250×50	1
11	170×532	1	26	265×50	1
12	170×200	2	27	900×445	2
13	170×155	1	28	810×50	3
14	170×125	1	29	60×50	6
15	170×100	1			

27	27
27	27

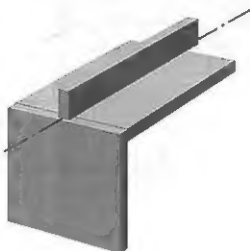
[illegible][illegible]

## バックロードホーンエンクロージャを作ろう

バックロードホーンエンクロージャは、あらかじめいくつかの音道ブロックに分けて組み立てます。  
作例は大きく5つのブロックに分けて工作を進めると良いでしょう。



$$A=1+6+(29+29+29+29+29+29)$$



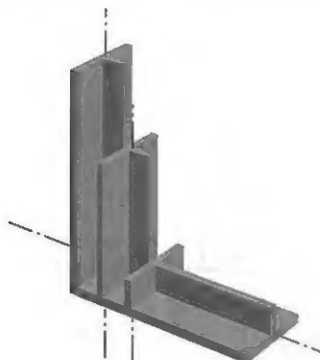
$$B=3+4+21$$



$$E=5+22$$



$$C=11+12+23+(12\sim20)$$



$$D=(7+2+24)+(8+25)+(18+26)$$

本組立

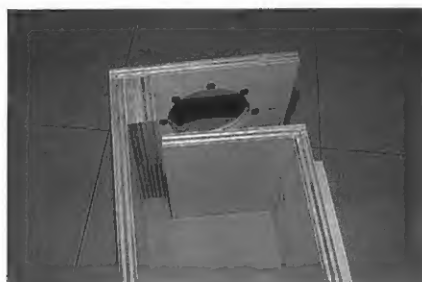
●組立の流れ

①～⑥：音道部の製作

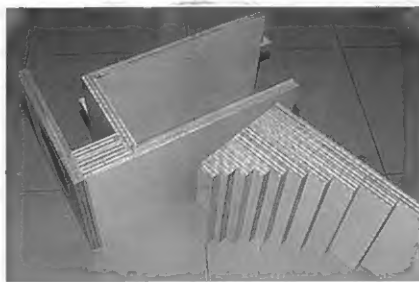
⑦：側板の接着

⑧：裏板補強材の接着

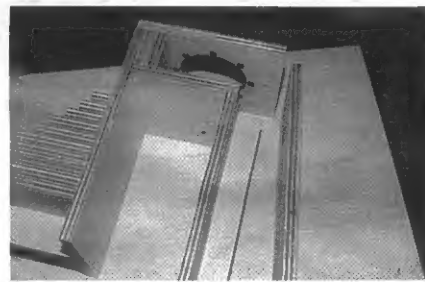
完成



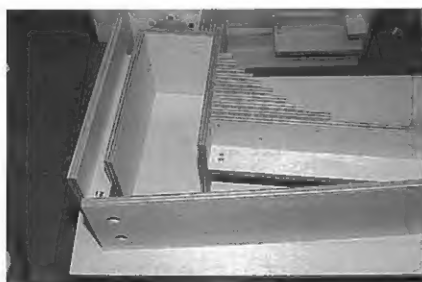
① ブロックA、Bを接着します。



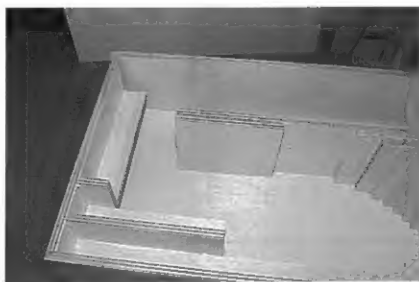
② Cブロックを板Bに含ませて接着します。



③ ②で組み立てたブロックに天板2を接着します。



④ 裏板10を接着します。



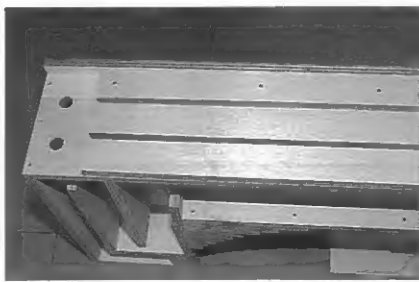
⑤ ④で組み立てたブロックにDを接着します。



⑥ Eを取り付け、これで音道は完成です。

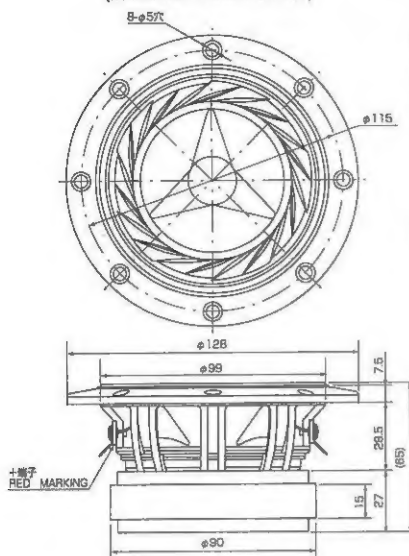


⑦ 側板27を接着します。

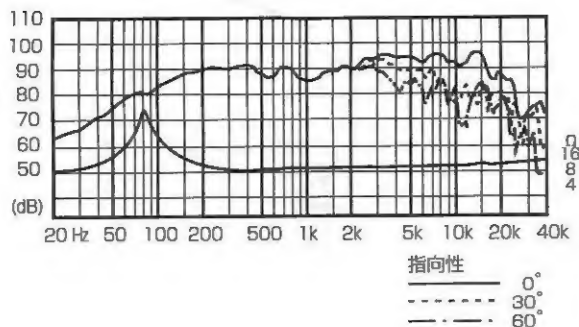


⑧ 裏板補強28を接着したら、あとは端子板9にT100を取り付け完成です。

## ■外形寸法 (External Dimensions)



## ■周波数特性 (Frequency Response)



## ■規格 (Specifications)

インピーダンス (Impedance)	8Ω
最低共振周波数 (Minimum Frequency Response)	77Hz
再生周波数帯域 (Reproduction Frequency Response)	f <sub>0</sub> ~23kHz
出力音圧レベル (Sound Pressure Level)	90dB/w(1m)
入力 (Music Power)	24w(Mus.)
M <sub>0</sub>	2.7g
Q <sub>0</sub>	0.3
実効振動半径 (a) (Equivalent Diaphragm Radius)	4.0cm
マグネット重量 (Magnet Weight)	400g
総重量 (Net Weight)	1.2Kg
推奨エンクロージャ形式 (Standard enclosure)	バックロードホーン型 (Rear loaded horn)

[For further specifications including 'Thiele-small Parameters' are available on our official web site  
[www.fostex.co.jp/int/pages/products/spunits/Unitindex.html](http://www.fostex.co.jp/int/pages/products/spunits/Unitindex.html)]

## 安全上のご注意

ご使用の前に、必ず本書「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。  
 本書は、お買い上げいただいたフォステクス製品を、安全にご使用いただくために必要な「禁止事項」・「注意事項」についてまとめて記載してあります。あなたや他の人々へ与える危害や、財産などへの損害を未然に防止するため、本書に記載されている事項をお守りいただくもので、大切に保管し、いつでもお読みいただける場所に置くようにしてください。

	△記号は、注意しなければならない内容（警告を含む）を示しています。具体的な注意内容は△の中や近くに、絵や文章で示しています。左図の場合は「感電注意」を示しています。
	⊙記号は、禁止内容（してはいけないこと）を示しています。具体的な注意内容は⊙の中や近くに、絵や文章で示しています。左図の場合は「分解禁止」を示しています。
	●記号は、強制内容（必ずすること）を示しています。具体的な強制内容は●の中や近くに、絵や文章で示しています。左図の場合は「電源プラグをコンセントから抜く」を示しています。

## ⚠ 警告



機器本体に直接水がかかる場所では使用しないで下さい。火災・感電の原因となります。特に屋外での使用（雨天、降雪時、海岸、水辺）にはご注意ください。



電源プラグを抜く

万一煙が出ている、変なおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに本製品に接続しているアンプの電源を切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

## ⚠ 注意



接続注意

本機に他のオーディオ機器を接続する場合、接続する機器の取扱説明書をよく読み、必ず電源を切り説明に従って接続して下さい。また、接続するコードは指定されたコードを使用して下さい。



禁止

油煙や湯気の当たるような場所に置かないで下さい。火災・感電の原因となることがあります。



スピーカーやホーンを取り付ける場合、必ず付属のネジで確実に固定して下さい。落下によるけがや故障の原因となることがあります。



過大入力注意

過大入力を加えないで下さい。火災や故障の原因となることがあります。本製品の規格入力でご使用下さい。



取扱説明書は必ず読み、注意事項および使用方法を厳守してください。安全性および性能を確保するために必要です。

**Fostex**  
 フォステクスカンパニー

フォステクスホームページ: <http://www.fostex.co.jp>